

Südamerikanische Trichopteren aus dem Kopenhagener Museum.

Von Georg Ulmer, Hamburg, und Dr. August Thienemann,
Münster i. W.

(Mit 4 Textfiguren.)

I. Trichopterenimagines aus Venezuela.

Von Georg Ulmer, Hamburg.

Das uns durch die freundliche Vermittlung des Herrn Dr. A. G. Böving zugesandte exotische Trichopterenmaterial des Kopenhagener Museums enthält folgende — in Alkohol konservierte — Imagines:

1. *Helicopsyche* sp.

Da nur ein ♀ (Las Trinchéras, 1. I. 92. Meinert, No. 17 d) vorliegt, kann eine Beschreibung nicht vorgenommen werden.

(Nicht näher zu bestimmende *Helicopsyche*gehäuse und -larven: Macarao-Venezuela, leg. Meinert, 2. IX. 91. No. 16. — Minas Geraës Reinhardt No. 18 und 19 [Thienemann]).

2. *Oecetis* sp.

Das Material besteht in einem ♂ (Chaçao, 20. VI. 91. Meinert, No. 9), das gewisse Ähnlichkeit mit *Oecetis excisa* Ulm. von Argentinien hat, aber doch wohl eine besondere Art darstellt; eine Beschreibung ist nicht angebracht, ehe nicht mehr Material (auch der argentinischen Art) bekannt ist.

(Unter No. 5 — Las Trinchéras, 4. XI. 91. Meinert — findet sich eine Leptoceridenlarve in einem Gehäuse, das an das der europäischen *Oecetis furva* erinnert [Thienemann]).

3. *Rhyacophylax lobatus* n. sp.

Von der Färbung ist an dem Alkoholexemplar leider wenig zu erkennen; der Gesamteindruck ist wie bei sehr hellen Stücken von *R. columbianus* Ulm. Der ganze Körper ist rötlichgelb, das Abdomen noch etwas blasser; Fühler, Taster und Beine hellgelb; erstere mit undeutlichen dunklen schmalen Ringen an den Artikulationen; Spornzahl (♂) 1, 4, 2. Vorderflügel an den Queradern der Anastomose und in der Pterostigmaregion dunkler, sonst ganz hell; Nervatur (siehe Fig. 1) wie bei genannter Art; die Medianzelle reicht etwas weiter apical als die Discoidalzelle; im Hinterflügel ist Gabel 3 etwas kürzer als Gabel 2. Beim ♂ ist die Rückenschuppe des zehnten Tergits (Fig. 2 a) breit; die mittlere

Partie des Hinterrandes ist konkav; jederseits von dieser mittleren Ausbuchtung ist eine etwas tiefere aber schmalere Ausbuchtung

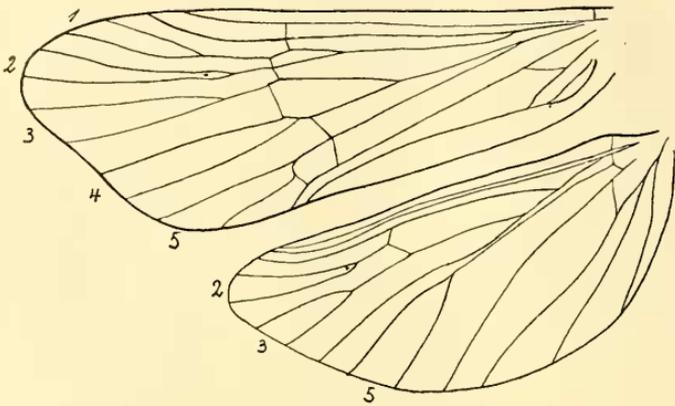


Fig. 1.

des Hinterrandes vorhanden, der sich dort in je einen langen schmalen bandartigen Fortsatz verlängert; die laterale, herabhängende Partie der Rückenschuppe



Fig. 2.

ist in 2 scharfe aboral gerichtete Spitzen ausgezogen; der Penis (Fig. 2b) ist dick, distal schwach verbreitert; am Ende auf der Dorsalfäche plötzlich verschmälert in ein zweilappiges Stück, unter welchem ein dünner bandartiger Fortsatz hervorragt; Genitalfüße (Fig. 2c) lang, das Basalglied dick, distal verbreitert, das Endglied schmal, etwa halb so lang wie das Basalglied. — Die lateralen Anhänge des Abdomen sind sehr deutlich.

Körperlänge: ca. 3,5 mm; Länge des Vorderflügels: 5 mm; Flügelspannung also ca. 11 mm.

Material: 1 ♂, Las Trinchéras, 1. I. 92. Meinert, No. 17a.

4. *Rhyacophylax columbianus* Ulm.

Hierher rechne ich Material von Chaçao, 20. VI. 91. Meinert, No. 9a und von Las Trinchéras, 1. I. 92. Meinert, No. 17. — Die dabei vorhandenen ♂♂ haben eine durch einen medianen Längsspalt in 2 breite Seitenstücke geteilte Rückenschuppe des zehnten Segments.

5. *Chimarrha bidens* n. sp.

Die Farben sind im Alkohol verblafst; doch gehört diese Art wahrscheinlich nicht zu den tiefschwarzen, sondern dürfte etwa die Färbung des europäischen *Dolophilus pullus* haben. Körper dunkelbraun, Unterfläche heller; Fühler gelbbraunlich, an der Basis an den Artikulationen dunkel geringelt; Taster etwas heller als die Fühler; das Basalglied kurz, das zweite Glied doppelt so lang, drittes Glied noch länger als zweites, viertes Glied so lang wie zweites, letztes Glied so lang wie drittes und viertes zusammen; Beine bräunlich, die Schenkel heller; Spornzahl 1, 4, 4; Sporn der Vordertibie kurz. Flügel gleichmäßig bräunlich gefärbt, braun behaart (nicht dicht); Nervatur (cfr. Fig. 3) ähnlich

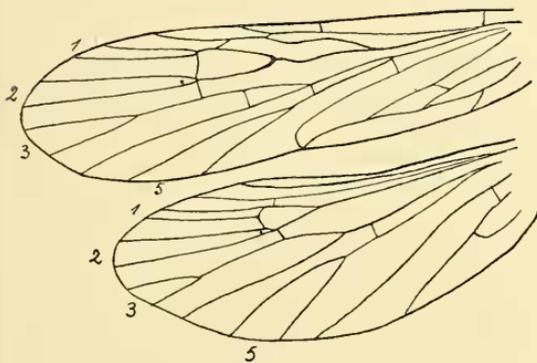


Fig. 3.



Fig. 4.

wie bei der nordamerikanischen *C. socia* Hag., die schon durch ihre beträchtlich dunklere Färbung und dann durch die Genitalien des ♂ unterscheidbar ist; Discoidalzelle in beiden Flügeln breit; im Vorderflügel wenig länger als ihr Stiel, der einfach geschwungen ist; die Medianzelle so lang, aber viel schmaler als die Discoidalzelle, nur bis zu ihrer Mitte apical reichend; Thyridiumzelle länger und noch schmaler; Radius zweimal geschwungen; „nackte Zelle“ unter dem Radialsektor vorhanden. — Beim ♂ sind die Genitalfüfse (Fig. 4) lang und kräftig; ihre Basis ist weit voneinander entfernt, zwischen ihnen ein vorragender Bauchzahn des neunten Segments; die Genitalfüfse ¹⁾ sind überall etwa gleichbreit und schraubenförmig gedreht, so dafs die Ventralfläche der Basis am Apex als Dorsalfläche erscheint; das Ende hat aufer der Spitze noch 2 sehr deutliche (geschwärzte) Zähne, die nach innen gerichtet sind; die Genitalfüfse legen sich um den weichen Penis herum

¹⁾ In der Fig. 4 ist der rechte Genitalfuß lateral-ventral abgebildet.

und stoßen mit den Enden dorsal fast aneinander; als appendices praeanales sind wohl 2 kleine schmale und behaarte Plättchen aufzufassen, die jederseits am neunten Tergit befestigt sind.

Körperlänge: 5 mm; Länge des Vorderflügels: $5\frac{1}{2}$ mm; Flügelspannung also ca. $12-12\frac{1}{2}$ mm.

Material: 1 ♂, 1 ♀. Caracas, VII. 91; Meinert, No. 11; ferner 1 ♀ Las Trinchéras, 1. I. 92, Meinert, No. 17c.

6. *Chimarrha brasiliiana* Ulm.

Das Material von Las Trinchéras, 1. I. 92, Meinert, No. 17b, enthält nur ♀♀; die Bestimmung ist deshalb nicht ganz sicher; die für diese Art so charakteristische Goldpunktierung des Vorderflügels ist nicht vorhanden (die Flügel sind einfarbig, noch heller als die der vorigen Art), die Nervatur stimmt überein.

Von Meinert — 22. XI. 91 — wurden auch *Chimarrha*-larven in Las Trinchéras (No. 13) gesammelt, die vollständig mit den brasilianischen übereinstimmen, deren charakteristische Eigenheiten Fritz Müller in den Entomolog. Nachrichten XIII, 1887, p. 289—290, beschrieben hat. (Thienemann.)

II. Die Metamorphose einer Macronematine.

Von Dr. August Thienemann, Münster i. W.

Aus der Trichopterenfamilie der *Macronematinae* sind bis jetzt von Metamorphosestadien nur die Larve einer nicht genauer zu bestimmenden brasilianischen Art und wenige Notizen über deren Puppe bekannt geworden (Thienemann, Trichopterenstudien III, Zeit. f. wiss. Insektenbiologie I, 1905, p. 289—291. — Fritz Müller in Zeit. f. wiss. Zoologie 35, 1880, p. 51—52, 75. Entomolog. Nachricht. 15, 1888, p. 275—277). Nach Ulmers „Monographie der Macronematinae“ (Coll. Zool. Selys Longchamps VI, 2, 1907) sind Imagines von 82 Macronematinenarten beschrieben worden.

Bei diesem Mißverhältnis zwischen Kenntnis der Jugendstadien und der fertigen Tiere ist jeder, wenn auch kleine Beitrag zur Kenntnis der Metamorphose dieser Familie erwünscht, zumal die Macronematinen auch für die Phylogenie der Trichopteren überhaupt von größter Bedeutung erscheinen.

In dem Material exotischer Trichopteren aus dem Museum in Kopenhagen, dessen Untersuchung mir durch die freundliche Vermittlung des Herrn Dr. A. G. Böving ermöglicht wurde, befanden sich Macronematinenlarven, bezeichnet mit „Venezuela ubique, leg. Meinert 1891“; einige Puppen — „Las Trinchéras, 22. XI. 91, Meinert“ — gehörten, wie die Untersuchung der

Larvenexuvie ergab, zu diesen Larven. Der Versuch, die Gattungszugehörigkeit der Puppen festzustellen, ergab mit großer Sicherheit, daß unsere Art in das Genus *Leptonema* einzureihen ist, von dem schon 10 amerikanische Spezies bekannt sind. Die Puppencharaktere, auf die ich meine Bestimmung stütze, und die sowohl die Zugehörigkeit zu den Macronematinen erweisen, wie auch alle Gattungen außer *Leptonema* ausschließen, sind die folgenden: Fühler sehr lang, in weitem Kreise zweimal um das Hinterende der Puppe geschlungen. Spornzahl 2, 4, 4. Glied 2 der Maxillartaster länger als 3. Erstes Fühlerglied keulig dick, kürzer als der Kopf. Mittelbeine nicht erweitert.

Eine genauere Artbestimmung läßt sich nicht geben.

Die Larve hat eine Länge von 20 mm, ist im Habitus den Hydropsycharlarven sehr ähnlich, viel ähnlicher als die früher (Zeit. f. wiss. Insektenbiologie I, 1905) beschriebene Macronematinenlarve. Alle Thorakalsegmente sind chitinisiert, die Chitinteile sind lederbraun, Kopf und Teile der Ränder der Thorakalschilder sind dunkler. Unterschiede gegen die früher beschriebene Macronematinenlarve liegen in der viel stärkeren und dichteren Beborstung unserer Art, in der Zahl und Stellung der Kiemen; der Nachschieber ist kürzer, von der Form des Hydropsychnachschiebers. Nur ein Klauenbasaldorn ist vorhanden. Es fehlen die zerschlitzen Borsten und die „Fächer“-Reihe der Vorderschenkel. Doch finden sich an allen Beinen auf der Innenseite von Femur und Tibia Reihen flacher Borsten, die mit kleinen Fiedern zweizeilig, sägeartig besetzt sind; diese Fiederborsten sind oft zwischen langen, gewöhnlichen Borsten versteckt. — Dagegen findet sich bei beiden Arten auf der Basis der Nachschieberklaue ein stark verästeltes „Büschelhaar“; die Mandibeln tragen auf der Dorsal-seite eine große Zahl von Rückenborsten, bei *Leptonema* besitzt außerdem die linke Mandibel eine blasse Innenbürste, die der rechten fehlt. Das *Leptonemalabrum* ist Hydropsycheähnlich und trägt äußerst starke Seitenbürsten. Die Form der Kiemen ist bei beiden Macronematinenlarven die gleiche.

Die Kiemenanordnung ist die folgende:

Thorakalsegment II: 2 ventrale, mediale Blättchen.

„ III: wie II, dazu noch 2 dicht an der Basis der Coxen stehende Blättchen.

Abdominalsegment I: jederseits 2 ventro-laterale Blättchen.

„ II—VI: jederseits 3 ventro-laterale Blättchen.

„ VII: wie I.

Die medialen Blättchen der Abdominalkiemen sind kürzer als die mehr lateral stehenden.

Form des einzelnen Kiemenblättchens vgl. l. c. Fig. 12.

Bei 2 Larven wurde der Darminhalt untersucht; er zeigte sich zusammengesetzt aus pflanzlichen Resten und nicht näher zu bestimmenden Chitinteilen von Insektenlarven.

Das Puppengehäuse gleicht völlig dem Hydropsychegehäuse. Länge ca. 18 mm, Breite 8 mm.

Die Puppe ist 10 mm lang. Fühler sehr lang, in weitem Kreise zweimal um das Hinterende geschlungen; erstes Fühlerglied keulig dick, kürzer als der Kopf. Zweites Glied der Maxillartaster länger als das dritte. Kopf an der Vorderseite mit vielen langen, starken, steifen, am Ende hakig umgebogenen Putzborsten besetzt, die Oberlippe etwa halbkreisförmig, vorn schwach ausgerandet, an den Seitenrändern mit etwa je 10 gewöhnlichen, mäsig langen Borsten, die bei der Putztätigkeit sicher keine Rolle spielen. (Gegensatz zu Hydropsyche.) Mandibeln wohl entwickelt, sichelförmig, auf dem Rücken basal einige Borsten; Schneide basalwärts mit rechts 3, links 4 stärkeren Zähnen, von da bis zur Spitze mit feinen Zähnchen versehen. Bei der brasilianischen Macrónemapuppe sollen nach Fritz Müller die Mandibeln schon ebenso verkümmert sein, wie bei der Imago. — Spornzahl 2, 4, 4; Sporne ungleich, die Aufsensporne kürzer. Tibia und Tarsenglied 1 und 2 der Mittelbeine mit starkem Schwimmhaarbesatz. Flügelscheiden am Ende breit gerundet, vordere bis zum Anfang des fünften Segments, hintere bis zum Ende des dritten Segments reichend. Abdominalsegment 3—8 an Vorderrande mit 2 Plättchen mit analgerichteten Dornen; jedes Plättchen auf Segment 3 trägt etwa 12—15 Dornen, auf 4—7 etwa 3, auf 8 etwa 8. Auf Segment 3 an Hinterrande außerdem 2 breite queroblonge Plättchen mit vielen oralgerichteten Dornen. — Außerdem lange Borsten auf den Segmenten. An Segment 3—7 seitliche dreieckige Kiemenzipfel, ähnlich wie bei Hydropsyche; an den ventro-lateralen Kanten der Segmente (Zahl nicht festzustellen) jederseits ein Paar gefiederte Kiemenplättchen (Form wie bei den Larven). — Analstäbchen kurz und stark, ähnlich wie bei Hydropsyche, etwas dorsalwärts gekrümmt, in der basalen Hälfte einzelne Borsten, am distalen Ende eine Anzahl langer Hakenborsten.

Außer den genannten Larven finden sich in dem Kopenhagener Material noch folgende Metamorphosestadien:

No. 1 und 8. Los Tejos (?), IX. 91, Meinert.

Leptocella sp. Larven.

No. 3. Las Adjuntas (Macarao), 2. IX. 91, Meinert.

Phylloicus sp. Larve; ähnlich dem *Phylloicus assimilis*.

Ein leeres Phylloicusgehäuse No. 2. Los Tejos, 19.—22. IX. 91, Meinert.

No. 12. Dos Caminos, Meinert.

Leptoceridenlarven aus der Verwandtschaft von *Grumichella*, in Sandköchern. Sie ähneln außerordentlich No. 692 des Berliner Museums; leg. Gollmer, Caracas (vgl. Zeit. f. wiss. Insektenbiologie, 1909). Nur sind die Chitinteile der Kopenhagener Art dunkler. Analschläuche, deren Zahl nicht genau festzustellen, ragen ein Stück aus dem After vor.

No. 20. Lagoa santa, P. V. Lund, leg.

Ein leeres, sehr großes Puppengehäuse: Länge 35 mm; vorderer Durchmesser 9 mm, vordere lichte Weite 7 mm; hinterer Durchmesser 7,5 mm. Gehäuse also schwach konisch, dabei etwas gebogen; aus kleinen Steinchen (Quarzstückchen?) von 1—3 mm Durchmesser gebaut. Die Steinchen sind flach, so daß das Gehäuse außen ziemlich glatt erscheint. Der Vorderverschluss fehlt. Hinten ist die Röhre mit einer Membran verschlossen, auf die ein sie fast ganz bedeckender Stein aufgeheftet ist. Am oberen Rande des Verschlusses, also nahe der Konvexität der Krümmung der Röhre, ist ein etwas gebogener, ca. 2,5 mm langer Querspalt vorhanden. Dieser dorsal liegende Spalt erschwert die Deutung des Gehäuses; die zugehörige Imago muß fast die Größe unserer großen *Phryganæidae* haben; ob vielleicht zu *Barypenthus (concolor?)* gehörig?

Zwei neue Philippinen-*Prothymae*. (Col.).

Von Walther Horn, Berlin.

Echte orientalische *Prothymae* außerhalb des kontinentalen Südasiens gab es bis vor kurzem nur 2: *Pr. heteromalla* Me. L. von Java und Sumatra (auch von Penang bis Tonkin bekannt: Der Fundort „Celebes“ ist sicherlich falsch!) und *Pr. lucidicollis* Chd. von den Philippinen. In dem „Philipp. Journal“ beschrieb ich soeben eine neue Spezies von den letztgenannten Inseln (*Pr. Schultzei*), im vorliegenden gebe ich 2 weitere neue Arten aus demselben Gebiete bekannt. Leider ist es noch nicht möglich, eine taxonomische Sonderung für diese insularen *Prothymae* zu finden, obwohl sie habituell etwas Eigenartiges an sich haben; ich kann nur einige relative Kennzeichen anführen, durch deren Mehrzahl sie verhältnismäßig gut zu erkennen sind: starke Glotzaugen,